

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Rec'd PCT/PTO 06 JUN 2005

International Application No
PCT/EP 03/13916

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F04B27/04 F04B53/12 F04B53/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 545 738 A (YOUNG NIELS O) 8 October 1985 (1985-10-08) column 3, line 43-48; figures 1-7,9-12 column 5, line 64 -column 7, line 42	1-12,14
X	US 6 035 637 A (BEALE WILLIAM T ET AL) 14 March 2000 (2000-03-14)	1
A	abstract; figures 2-5,8-11,16 column 1, line 20 column 2, line 47 -column 2, line 67 column 4, line 31 -column 4, line 37 column 8, line 39 -column 8, line 44 column 19, line 39 -column 20, line 55	2-14
A	EP 0 864 750 A (SANYO ELECTRIC CO) 16 September 1998 (1998-09-16) abstract; figures 19-21	1-14
	--- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 March 2004

Date of mailing of the international search report

05/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pinna, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/13916

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4545738	A	08-10-1985	CA 1248769 A1 DE 3576843 D1 EP 0156462 A2 IL 74194 A JP 60233380 A US 4644851 A	17-01-1989 03-05-1990 02-10-1985 23-12-1990 20-11-1985 24-02-1987
US 6035637	A	14-03-2000	US 5775273 A AU 2783799 A BR 9908237 A CA 2320075 A1 EP 1058779 A1 JP 2002505399 T WO 9943936 A1 AU 8067998 A BR 9810395 A CN 1261944 T EP 0993548 A1 JP 2002511130 T WO 9901651 A1 US 6170442 B1	07-07-1998 15-09-1999 31-10-2000 02-09-1999 13-12-2000 19-02-2002 02-09-1999 25-01-1999 05-09-2000 02-08-2000 19-04-2000 09-04-2002 14-01-1999 09-01-2001
EP 0864750	A	16-09-1998	JP 10026076 A JP 10037856 A JP 10077964 A JP 10115473 A JP 3389441 B2 JP 10227282 A JP 10227283 A JP 10227284 A EP 0864750 A1 US 6231310 B1 CN 1200789 A , B WO 9801675 A1 US 6379125 B1	27-01-1998 13-02-1998 24-03-1998 06-05-1998 24-03-2003 25-08-1998 25-08-1998 25-08-1998 16-09-1998 15-05-2001 02-12-1998 15-01-1998 30-04-2002
US 6016738	A	25-01-2000	AT 183286 T AU 702098 B2 AU 3882295 A BR 9509714 A CA 2204534 A1 CZ 9701365 A3 DE 69511438 D1 DE 69511438 T2 DK 839280 T3 EP 0839280 A1 ES 2137546 T3 FI 971989 A HU 77632 A2 JP 10508922 T WO 9615369 A1 NO 972130 A RU 2154190 C2	15-08-1999 11-02-1999 06-06-1996 28-10-1997 23-05-1996 17-09-1997 16-09-1999 24-02-2000 06-12-1999 06-05-1998 16-12-1999 09-05-1997 29-06-1998 02-09-1998 23-05-1996 10-07-1997 10-08-2000

INTERNATIONALE RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/13916

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F04B27/04 F04B53/12 F04B53/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F04B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 545 738 A (YOUNG NIELS O) 8. Oktober 1985 (1985-10-08) Spalte 3, Zeile 43-48; Abbildungen 1-7, 9-12 Spalte 5, Zeile 64 - Spalte 7, Zeile 42 ---	1-12, 14
X	US 6 035 637 A (BEALE WILLIAM T ET AL) 14. März 2000 (2000-03-14)	1
A	Zusammenfassung; Abbildungen 2-5, 8-11, 16 Spalte 1, Zeile 20 Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 2, Zeile 67 Spalte 4, Zeile 31 - Spalte 4, Zeile 37 Spalte 8, Zeile 39 - Spalte 8, Zeile 44 Spalte 19, Zeile 39 - Spalte 20, Zeile 55 ---	2-14
A	EP 0 864 750 A (SANYO ELECTRIC CO) 16. September 1998 (1998-09-16) Zusammenfassung; Abbildungen 19-21 ---	1-14
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

g Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. März 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/04/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pinna, S

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/13916

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4545738 A	08-10-1985	CA 1248769 A1	17-01-1989
		DE 3576843 D1	03-05-1990
		EP 0156462 A2	02-10-1985
		IL 74194 A	23-12-1990
		JP 60233380 A	20-11-1985
		US 4644851 A	24-02-1987
US 6035637 A	14-03-2000	US 5775273 A	07-07-1998
		AU 2783799 A	15-09-1999
		BR 9908237 A	31-10-2000
		CA 2320075 A1	02-09-1999
		EP 1058779 A1	13-12-2000
		JP 2002505399 T	19-02-2002
		WO 9943936 A1	02-09-1999
		AU 8067998 A	25-01-1999
		BR 9810395 A	05-09-2000
		CN 1261944 T	02-08-2000
		EP 0993548 A1	19-04-2000
		JP 2002511130 T	09-04-2002
		WO 9901651 A1	14-01-1999
		US 6170442 B1	09-01-2001
EP 0864750 A	16-09-1998	JP 10026076 A	27-01-1998
		JP 10037856 A	13-02-1998
		JP 10077964 A	24-03-1998
		JP 10115473 A	06-05-1998
		JP 3389441 B2	24-03-2003
		JP 10227282 A	25-08-1998
		JP 10227283 A	25-08-1998
		JP 10227284 A	25-08-1998
		EP 0864750 A1	16-09-1998
		US 6231310 B1	15-05-2001
		CN 1200789 A ,B	02-12-1998
		WO 9801675 A1	15-01-1998
		US 6379125 B1	30-04-2002
US 6016738 A	25-01-2000	AT 183286 T	15-08-1999
		AU 702098 B2	11-02-1999
		AU 3882295 A	06-06-1996
		BR 9509714 A	28-10-1997
		CA 2204534 A1	23-05-1996
		CZ 9701365 A3	17-09-1997
		DE 69511438 D1	16-09-1999
		DE 69511438 T2	24-02-2000
		DK 839280 T3	06-12-1999
		EP 0839280 A1	06-05-1998
		ES 2137546 T3	16-12-1999
		FI 971989 A	09-05-1997
		HU 77632 A2	29-06-1998
		JP 10508922 T	02-09-1998
		WO 9615369 A1	23-05-1996
		NO 972130 A	10-07-1997
		RU 2154190 C2	10-08-2000